Lane Medical Library

Aus der chirurg. Abteilung der Universitäts-Kinderklinik München
Direktor: Prof. Dr. Drachter

Ileus und Invagination im Kindesalter

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
in der gesamten Medizin, verfaßt und einer
Hohen Medizinischen Fakultät

vorgelegt von

Martha Georgii
Medizinalpraktikantin
aus Hütten

München 1928
Druckerei A. Radeke, Berlin SO 16

Gedruckt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät
München

Es sei mir gestattet, auch an dieser Stelle Herrn

Prof. Dr. Drachter

für die Überlassung des Themas, sowie für die Übernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Ileus und Invagination im Kindesalter.

Der Darmverschluß im Kindesalter kann wie beim Erwachsenen bedingt sein einmal durch ein Hindernis im Lumen des Darms: Kotmassen, Ascaridenknäuel, Tumoren u ä., weiterhin durch eine Achsendrehung des Darms bzw. des Mesenteriums, endlich durch eine Invagination. Letztere ist bei weitem die häufigste Ursache des kindlichen Darmverschlusses und soll uns in der Folge vor allem beschäftigen.

Mit anderen Krankheiten verglichen ist die vorliegende ziemlich selten; durchschnittlich kommen im Jahr 2—3 Fälle in den Anstalten vor, nach den Veröffentlichungen zu schließen. Um so wichtiger ist es, immer wieder auf dieses Krankheitsbild hinzuweisen, damit auch die wenigen Fälle rechtzeitig erkannt und behandelt werden.

Bei der Durchsicht der Literatur springt sofort eine erhebliche Differenz in der Zahl der deutschen und ausländischen Arbeiten zu Gunsten letzterer ins Auge. Über deren Ursache ist viel vermutet und geschrieben worden, man suchte den Grund dafür im unerkannten Verlauf; es scheint jedoch diese Krankheit aus bis jetzt unerkannten Gründen bei uns wirklich seltener zu sein, als beispielsweise in England und Amerika. Wir in der Münchner Kinderklinik bekamen in 18 Jahren 28 Fälle zu Gesicht. Einige Zahlen mögen die Verhältnisse näher beleuchten. Es veröffentlichten

die chirurg. Klinik	Breslau	in 10 Jahr.	14	Fälle
„ „ „	Jena	„ 10 „	11	„
„ „ „	Wien	„ 16 „	19	„
„ „ „	Göttingen	„ 18 „	32	„
„ „ „	Berlin-Friedrichshain	„ 16 „	33	„
die Kinderklinik	Braunschweig	„ 2 „	6	„

Anders liegen die Verhältnisse in England, Amerika und Dänemark:

Walton (London)	213 Fälle
Fitzwilliams (Amerika)	1000 „
Leichtenstern (Dänemark)	593 „
Kock und Oerum („)	380 „

Es sind dies nur einige Zahlen aus vielen herausgegriffen.

Allen Arbeiten gemeinsam ist der Hinweis auf die Bevorzugung des 1. und 2. Lebensvierteljahres, was unsere Fälle prompt bestätigen. 17,7 bzw. 64,7 unserer Invaginationen befielen das 1. bzw. 2. Lebensquartal. Nach meinen Berechnungen aus mehreren größeren Zusammenstellungen sind das 1. und 2. Trimenon mit 36,5 bzw. 39,2% ziemlich gleichmäßig beteiligt. Beide zusammen umfassen also rund 75 % der Erkrankung im ersten Lebensjahr. Eine kleine Zusammenstellung möge dies erläutern. Durchschnittlich 62,4 % aller Kinder sind unter, 37,6 über dem ersten Lebensjahr, in unserem Material 17 : 11, dabei nimmt die Häufigkeit der Erkrankung deutlich mit zunehmendem Alter ab.

Alter	Becker		Kock		Mourer		Suermondt		München		Durchschnitt
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	%
Monate											
0 — 3	2	11,3	9	3,8	1	1,3	3	9,6	1	5,9	6,2
4 — 6	10	59,6	90	38,1	21	28,7	12	38,8	3	17,7	36,5
7 — 9	3	17,8	96	40,6	34	46,5	8	25.8	11	64,7	39,2
10 — 12	2	11,3	41	17,3	17	23,5	8	25,8	2	11,7	18,1
unter 1 Jahr	17		236	60	73		31		17		62,4
über 1 Jahr	6		161	40	42		9		11		37,6
Gesamtzahl	23	11 ♂ 8 ♀	393	270 ♂ 123 ♀	115		40	23 ♂ 17 ♀	28	12 ♂ 5 ♀	♂ : ♀ = 79 : 38 = 2 : 1

Die Erklärungen für diese Bevorzugung der beiden ersten Lebensvierteljahre sind recht mannigfaltige. Die Autoren weisen hin auf prädisponierende Momente in der Anatomie und Physiologie des Säuglingdarmes, auf die allgemeine

spasmophile Bereitschaft des kindlichen Organismus: das verschiedene Wachstum des ursprünglich gleichweiten Dünn- und Dickdarms, ersterer nur in die Länge, letzterer nur in die Weite wachsend, ergibt beträchtliche Lumendifferenz und prädisponiert zu Invaginationen; ebenso die im Säuglingsalter eigenartige Peristaltik: Elliot u. a. fanden in Tierexperimenten in den proximalen Colonabschnitten die Antiperistaltik, die der Wasserresorption dienen soll und desinvaginierend wirke. Aus der Beschaffenheit der Stühle nehmen sie bei Brustkindern das Fehlen der Antiperistaltik an und sehen darin im frühen Säuglingsalter grade beim Brustkind, auf dessen vorwiegendes Ergriffenwerden in der Literatur öfters hingewiesen wird, eine weitere Prädisposition. In unseren Krankengeschichten ist diese Frage leider nicht genügend berücksichtigt; Wichmann hatte unter 73 Fällen 40, Hirschsprung 89% Brustkinder.

Die eigentlichen Ursachen kann man in solche, die aus der Anamnese entnommen werden und solche, die bei der Laparatomie bzw. Autopsie gefunden werden, einteilen. Zu den ersteren gehören Übergang von Brust- zu künstlicher Nahrung, Ernährungsfehler, Durchfälle und zwar deshalb, weil bei all diesen Ereignissen die Follikelapparate des sehr empfindlichen Säuglingsdarmes stark anschwellen, die besonders in der Umgebung der Bauhinschen Klappe reichlich vorhanden sind, wo ja, wie wir später sehen werden, die meisten Invaginationen lokalisiert sind; ferner tritt dabei eine gesteigerte oder gar unregelmäßige Peristaltik auf, die beide auslösend wirken können. Bei der Operation bzw. Obduktion können sich umschriebene anatomische Ursachen finden, wie z. B. Tumoren der Darmwand (Polypen), Blutungen in die Schleimhaut, Geschwüre jeder Art usw., an deren Sitz sich ein Kontraktionsring bilden kann, der nach der Ansicht der meisten Autoren das erste Stadium der Invagination darstellt. Da manche der Fälle ohne Operation geheilt werden, ist die Häufigkeit der anatomischen Ursachen nicht ganz einwandfrei festzustellen. Leichtenstern fand unter seinen 593 Fällen 326 mal solche.

Männliche erkrankten gegenüber weiblichen wie 2 : 1 (12 : 5), ein Verhältnis, das alle Untersucher feststellen. Bei der Bevorzugung der Jungen beschuldigt man die im 1. Lebensjahr große Beweglichkeit der Testes, wodurch Reizung der Funikuli spermatici und durch Überspringen des Reizes abnorme Peristaltik hervorgerufen werden kann (Kock und Oerum Experimente an der Katze).

Was den Mechanismus der Darmeinstülpung betrifft, so sind hauptsächlich 3 Ansichten zu erwähnen: einmal die sogenannte passive Theorie Peyers, wonach der normalfunktionierende Darm in den tiefer liegenden paralytischen durch die Peristaltik hineingedrängt wird; ferner die spastische Theorie Nothnagels, nach der die Invagination mit einer lokalen Kontraktion der Ringmuskulatur beginnt, worüber sich der normal funktionierende Darm stülpt und zwar mit Unterstützung der Längsmuskulatur, durch deren Kontraktion eine Erweiterung des Darmlumens zustande kommt. Propping anerkennt die Nothnagelsche Theorie, leugnet jedoch die Mitarbeit der Längsmuskulatur. Die meisten Autoren sind heute Anhänger der spastischen Theorie, denn auch die Ansicht Leichtensterns, wonach der Darm in ein paralytisch erweitertes Darmstück sozusagen der Schwere nach hineinfällt, ist heute größtenteils verlassen.

Nach dem Sitz der Invagination unterscheidet man eine solche, wo Dünn- in Dünndarm, eine wo Dick- in Dickdarm und eine solche, wo Dünn- in Dickdarm eingeschoben ist, die sogenannte ileocöcale Form, welch letztere im Kindesalter bei weitem die häufigste Form ist. In unseren 28 Fällen fanden wir sie 16 mal in 57%.

Die Symptome der Invagination sind mehr oder weniger alarmierende, je nachdem es sich um eine akute, subakute oder chronische Form handelt: sie sind die eines akuten Darmverschlusses. Das Hauptkontingent der Säuglingsinvaginationen betrifft die akuten Formen, während die chronischen fast nur im späteren Kindesalter vorkommen. Ganz plötzlich,

nachdem die Kinder kurz vorher noch ganz vergnügt waren, setzt ein kolikartiger Leibschmerz, und bei den ganz Kleinen, die ihre Schmerzen noch nicht äußern können, manchmal ein Aufwimmern im Schlaf ein, nachdem sie am Abend vorher in bestem Wohlbefinden zu Bett gebracht wurden. Dieser kolikartige Schmerz kehrt gern in regelmäßigen meist viertelstündigen Intervallen wieder, wird von den größeren Kindern meist um den Nabel herum oder in der rechten Fossa iliaca angegeben. Wahrscheinlich entsteht der Schmerz durch Zerrung des Mesenteriums und ist daher meist das erste Symptom. Er ist in unseren Fällen jedesmal angegeben als erstes Symptom. Meist kurz darauf, manchmal auch vorher, tritt Erbrechen von Mageninhalt oder auch schon von Kot ein. Befaßt man sich nun mit dem Abdomen der Kleinen, so findet man, wenn nicht sofort, so doch in der Narkose in fast allen Fällen den typischen Invaginationstumor, den unsere Fälle in 74% aufwiesen. Die Geschwulst sitzt meist rechts vom Nabel, wohl wegen der überwiegenden Häufigkeit der ileocöcalen Form; bei der colica meist links vom Nabel, verläuft senkrecht, hat Wurst- oder Bananenform mit der Konkavität gegen den Nabel, ist meist verschieblich und in den akuten Fällen auf Druck nicht schmerzhaft. Kurze, kleine, sehr bewegliche Tumoren um den Nabel herum sind meist Dünndarminvaginationen. Cock und Oerum fanden in 50% der ileocöcalen Formen den Tumor links vom Nabel; das liegt daran, daß die Invaginationen wandern.

In einem Teil der Fälle ist der Tumor rectal fühlbar, bei unseren 32 Fällen 6 mal d. h. in 21% der Fälle. Die Rectaluntersuchung ist aber außerdem deshalb sehr wichtig, weil sie sehr häufig die erste blutige Entleerung auslöst, ein weiteres sehr wichtiges Diagnostikum der Darmeinstülpung. Oft haben die Kinder kurz vor Eintritt der Schmerzen noch einen normalen Stuhl. Darauf kann eine Periode der Stuhlverhaltung folgen; sehr oft aber erfolgt nach dem Eintritt der Schmerzen blutig schleimiger Abgang aus dem After. Unsere Säuglinge

zeigten ihn 12 mal d. h. in 80%; ähnliches fanden andere. Berechnet man die Durchschnittshäufigkeit des Blutabgangs aus mehreren Zusammenstellungen, so erhält man einen Wert von 91%. 50% dieser blutigen Entleerungen traten bereits nach 6 Stunden ein, 30% in den folgenden 10 Stunden und 20% nach 18 bis 48 Stunden. Bei älteren Kindern tritt dieses Symptom meist später auf, fehlt aber selten ganz. Andere weniger wichtige, aber öfters zu Hilfe genommene Symptome sind: schlaffer Sphincter und Offenstehen des Anus; ist aber beides nicht spezifisch für Invaginationen, da auch bei anderen Krankheiten vorkommend. Das Dancesche Symptom, worunter man ein Leersein der rechten Fossa iliaca versteht, wird als weiteres Diagnosticum genannt, wobei der Invaginationstumor wohl unter den Rippenbogen gerutscht ist. Darmsteifung kommt bei acuten Fällen selten vor, mehr bei chronischen als Zeichen von hypertrophischer Darmmuskulatur.

Die meisten Autoren weisen auf die schweren Allgemeinsymptome hin, wie auffallend bleich die Kinder plötzlich werden, wie sie in den schmerzfreien Intervallen einen ganz apathischen Gesichtsausdruck haben, wie sie in den acuten Attacken kollabieren und der Puls klein und frequent wird. Die Temperatur ist dabei nicht erhöht. In unseren Krankengeschichten ist beinah ohne Ausnahme auf das blasse Aussehen und die halonierten Augen hingewiesen.

Wird nun ohne Eingreifen der Therapie noch länger abgewartet, so erbrechen die Kinder immer häufiger, evtl. auch Kot, der Allgemeinzustand verschlechtert sich zusehends, der Leib wird aufgetrieben, die Facies typisch abdominal, es tritt evtl. Fieber auf von einer beginnenden Peritonitis herrührend, die Invagination tritt tiefer und tiefer und prolabiert per Anum. Schließlich tritt Fieber auf und die Kinder sterben an Peritonitis und Intoxikation.

Zur Differenzialdiagnose ist bei den Säuglingen die acute Dyspepsie, später Appendicitis und spastischer Ileus

beizuziehen. Gegenüber dem acuten Darmkatarrh ist auf die Schwere des Allgemeinzustandes und das rasche Verfallen, gegenüber der Appendicitis auf die fehlende défense, die fehlende enorme Druckschmerzhaftigkeit des Mac Burneyschen Punktes und die wenigstens im Beginn fehlende Temperatursteigerung hinzuweisen. Der spastische Ileus soll überall da in Frage kommen, wo die Symptome rasch vorübergehende sind. Manche Invaginationen lösen sich sicher von selber, häufig unter dem Einfluß der Narkose. Natürlich darf man, fehlt eins der Symptome, nicht sofort von der Diagnose Invagination lassen.

Für die Therapie gilt hier wie nirgends der Grundsatz: „Je eher, um so besser". Sowohl bei der konservativen Therapie, die besonders in Dänemark ihre Anhänger hat, als bei der blutigen Reposition bzw. Resektion ist die Prognose durchaus davon abhängig, ob das Kind innerhalb der ersten 24 Stunden nach dem Auftreten der ersten Symptome in Behandlung kommt, da die Reduktion des Darmes nach Gibson unmöglich ist:

am 2. Tage bei 14 %
„ 3. „ „ 38 %
„ 4. „ „ 57 %

Wie ungünstig zeitlich die Fälle bei uns in Behandlung kommen, zeigen Frommes 22 Fälle, von denen nur 4, und unsere 29, von denen nur 2 innerhalb des ersten Tages eingeliefert wurden. Die ursprüngliche Mortalität in Paris von 60 - 80 % wurde nach Hallopeau auf 12 - 20 % heruntergedrückt, nachdem die Ärzte auf dem Land auf den Wert der Frühdiagnose hingewiesen waren. Silleck hatte in den ersten 24 Stunden 95 % Heilung zu verzeichnen. Mac Auley hatte 100 % Heilung bei 16 Fällen, die innerhalb der ersten 24 Stunden zur Operation gekommen waren. Cock und Oerum sagen auf Grund ihres großen Materials: die Prognose ist besonders schlecht, wenn Kinder unter einem Jahr länger als 12, über einem Jahr länger als 48 Stunden erkrankt sind.

Die Behandlungsmethoden haben alle ihre Vor- und Nachteile; daher ist in der Einstellung ihnen gegenüber bei den Autoren auch kein einheitlicher Standpunkt vertreten. Die konservative Methode, worunter man eine Desinvagination durch Lufteinblasungen, Wasser- und Oleinläufe in den Darm versteht, hat den Nachteil, daß man ohne Kontrolle des Auges arbeitet, folglich nicht orientiert ist über den Zustand der Darmwand, die evtl. schon gangränös sein kann und leicht, ohne daß man es merkt perforiert wird, mit der Folge einer Peritonitis. Weiterhin kann man unvollkommen desinvaginieren und die Kinder nur scheinbar heilen. Ferner verliert man mit vergeblichen unblutigen Versuchen, die nicht von der Hand des Chirurgen gemacht werden, soviel Zeit, daß es für einen operativen Eingriff zu spät ist. Denn sind die anatomischen Veränderungen erst soweit vorgeschritten, daß eine Resektion notwendig wird, so ist die Mortalität fast 100%.

Kommt das Kind zur Operation, so hängt alles davon ab, daß es schnell operiert wird. Aus letzterem Grunde haben wohl auch geübte Chirurgen bessere Resultate als weniger geübte, denn Kleinkinder, vor allem aber Säuglinge, vertragen jede Operation, vor allem jede länger dauernde Narkose, schlecht, wegen der besonders bei der Eventeration der Eingeweide unvermeidlichen Abkühlung. Bei uns in Deutschland ist man im Gegensatz zu Dänemark mehr geneigt, operativ vorzugehen und zwar sind die meisten Autoren für einen konservativen Versuch in tiefer Narkose, so daß im Fall des Mißlingens sofort die Operation angeschlossen werden kann. Daher gehört jede Invagination sofort in die Hand eines Chirurgen. Für viele der englischen, amerikanischen und französischen Chirurgen ist die primäre Laparatomie das einzig zweckmäßige Vorgehen. Sie halten es für weit weniger gefährlich, sofort zu operieren als erst Taxisversuche zu machen, wenn die Invagination länger als 6 Stunden besteht. Wegen der schlechten Resultate der Resektion erlauben manche lieber eine gewaltsame Desinvagination, wobei sie ruhig Serosarisse riskieren.

Reiche und die englischen und amerikanischen Autoren erachten die Nachbehandlung für sehr wichtig und zwar zuerst Ersatz des Wärme- und Wasserverlustes und dann vorsichtige Ernährung. Reiche gibt in den ersten Stunoen nach der Operation Tee, nach 6 Stunden Milch; Säuglinge sollen möglichst Brustnahrung bekommen.

Eine weitere, aber recht seltene Ausgangsmöglichkeit ist die Heilung durch Spontanabstoßung des invaginierten Darmstücks. Sie ist wie gesagt, enorm selten.

Weit seltener im Kindesalter als die acute ist die chronische Form der Invagination. Sie kommt hauptsächlich bei älteren Kindern, fast nie bei Säuglingen vor Die Symptome sind an sich dieselben wie bei der acuten Form, nur sind sie weniger foudroyant wie bei ihr. Meist klagen die Kinder über Leibschmerzen, erbrechen ein- oder zweimal, gewöhnlich im Zusammenhang mit Koliken. Beides wird dann seltener, der Stuhl wird unregelmäßig, fast normal geformt und höchstens mit kleineren Streifchen Blut untermischt. In den kommenden Wochen zeigt sich mehr und mehr Abmagerung und Temperatursteigerung. Bei Palpation des Abdomens fühlt man einen wurstförmigen Tumor, der sich von Augenblick zu Augenblick während der Palpation in der Form ändert.

Außer durch Invagination kann Ileus im Kindesalter durch die verschiedensten Ursachen hervorgerufen werden. Bekannt ist der häufige Obturationsileus, der durch Ascaridenknäuel hervorgerufen wird. Dieser Ileus kann die Symptome einer Invagination insofern vortäuschen, als dabei meist ein harter höckriger Tumor zu fühlen ist. Bei der Operation erkennt man dann den Irrtum und die Heilung erfolgt durch eine Wurmkur. Obturierend können ferner Tumoren wirken. Es sind in der Literatur die verschiedenartigsten Geschwülste der Darmwand, des Netzes, sogar der Nieren bei Kindern beschrieben, die obturierend wirken. Angeborene Stenosen im Darm, wobei es sich meist um ein Fehlen der Muskelschichten der Darmwand handelt (Hüter); Atresie durch

Septumbildung im Darm und sonstige Mißbildungen können sich finden.

Strangulationsileus wird durch Abklemmung durch einen persistierenden Ductus omphaloentericus, ein adhärentes Meckelsches Divertikel hervorgerufen; ferner kann sich ein freies Meckelsches Divertikel um einen Darm schlingen und einen Knoten bilden; ähnlich können eine lange Appendix und die verschiedensten Bindegewebestränge in der Bauchhöhle wirken.

Hie und da kommt Ileus im Kindesalter durch Volvulus vor.

Von 37 Fällen waren also 28 an Invagination erkrankt und zwar 17 unter, 11 nach dem ersten Lebensjahr. Die übrigen 9 waren Ileusfälle der verschiedensten Ätiologie und zwar wie folgt:

1. Ileus durch Volvulus des Mesenteriums commune bei einem 7 Monate alten Jungen.
2. Ileus durch Achsendrehung des Sigmoids um 180 Grad bei einem 10½ jährigen Mädchen.
3. Ileus durch Abklemmung einer Dünndarmschlinge infolge verkäster mesenterialer Lymphknoten und Bindegewebsspangen bei einem 6 jährigen Jungen.
4. Ileus infolge Abklemmung einer Dünndarmschlinge durch einen von der vorderen Bauchwand zur Radix mesenterii ziehenden bindegewebigen Strang.
5. Ileus durch einen retroperitonealen Eiterherd bei einem 3 jährigen Jungen.
6. Ein Ileus bei Vorhandensein multipler bis kleinfingerdicker Stränge, deren einer das Colon ascendens an die vordere Bauchwand fixiert, wobei die einzelnen Darmschlingen miteinander verwachsen sind bei einem 12 jährigen Mädchen.
7. Ileus bei einer Narbe im Dünndarm bei einem 3½ Jahr alten Jungen.

8. Ileus durch Abschnürung einer tiefen Dünndarmschlinge durch ein appendixähnliches Darmstück, dessen Spitze mit dem Mesenterium verklebt ist (Meckelsches Divertikel) bei einem 2½ Monate alten Jungen.
9. Ein Ileus hervorgerufen durch einen Tumor in der Bauchhöhle.

Zusammenfassung.

1. Der Darmverschluß im Kindesalter wird in der Hauptsache durch Invagination hervorgerufen und befällt in der Mehrzahl das erste und zweite Vierteljahr des ersten Lebensjahres mit rund 75 %, wobei sich Knaben zu Mädchen wie 2 : 1 verhalten. Eine geringe Anzahl der kindlichen Darmverschlüsse hat andere Ursachen als da sind: Tumoren, Axendrehungen des Darms usw.
2. Die Symptome der Invagination sind die eines acuten Darmverschlusses. Bei jedem Erbrechen aus voller Gesundheit heraus, gerade beim Säugling ist an die Möglichkeit einer Invagination zu denken und in dieser Richtung weiter zu untersuchen. Blutabgang aus dem After, ein palpabler Tumor im Leib werden den Verdacht bestärken. Ersterer tritt in 91 %, letzterer in 74 % der Fälle auf.
3. Jede Invagination, auch schon der Verdacht auf eine solche, gehört unbedingt und möglichst schnell in die Hand eines geübten Chirurgen, auf keinen Fall darf länger als einen Tag abgewartet werden, da sich fast mit jeder Stunde unnützen Abwartens die Prognose verschlimmert.

Literatur

Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 192, H. 1-5, Becker
" " " " " 126 Fromme
" " " " " 169 Girgensohn
" " " " " 178 Jaroschka
" " " " " 95 Kothe
" " " " " 77 Lorenz
" " " " " 110 Matti
" " " " " 161 Michaelson
" " " " " 198 Suermondt
Zentralblatt für Chirurgie Jahrgang 50 Nr. 41 Hennig
" " " " " " 32 Quervain
" " " " " " 33 Scholbach
" " " " " " 14 Strater
Bruns Beiträge Bd. 132 Becker, Bd. 128 Lüthje Busch, Bd. 130 Sussig
Archiv für klinische Chirurgie, Band 38 Braun, Band 69 v. Eiselsberg, Bd. 112 Flesch-Thebesius, Bd. 68 Haasler
Mitteilungen aus den Grenzgeb. v. inn. Med. Band 34 Goldschmidt, Bd. 25 Kock-Oerum, Bd. 21 Propping
Kli. Wo. 1. Jahrg., Nr. 44, Anschütz
Deutsche med. Wochenschrift Jg. 19 Nr. 12 Reiche, Jg. 17 Nr. 24, Wohlgemut
Medizinische Klinik, Jg. 19 Nr. 14 Bruno Heim, Jg. 17 Nr. 24 Hromeda, Jg. 18 Nr. 6 v. Ortenberg, Jg. 19 Nr. 7 Schnabel, Jg. 17 Nr. 36 Wortmann
Zeitschrift für Kinderheilkunde, Band 36 Bedő
Jahrbuch für Kinderheilkunde Bd. 106, 56, 91, 98
Weitere einschlägige Literatur siehe:
Pfaundler Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde, Finkelstein, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten

Lebenslauf

Am 31. Oktober 1902 als Tochter des Forstwarts Christoph Georgii und seiner Frau Luise geboren, besuchte ich vom 7.-9. Lebensjahr die Volksschule zu Frickenhofen, danach 5 Jahre die Lateinschule in Marbach am Neckar und die folgenden 4 Jahre das Gymnasium zu Ludwigsburg, das ich Ostern 1921 mit dem Abitur absolvierte. Nach fünf vorklinischen Semestern in Tübingen machte ich dort im Juli 1923 Physikum; nach je einem klinischen Semester in Kiel und Tübingen und drei in München machte ich hier Juni 1926 Staatsexamen. Das praktische Jahr arbeitete ich am pathologischen Institut und der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Dresden-Friedrichstadt.